

## Çocuk ve Adölesan Dönemindeki Sporcularda Egzersizle Ortaya Çıkan Bronkospazm\*

Nihat SAPAN\*\*  
Selçuk KÜÇÜKOĞLU\*\*\*  
Bilal ÇELEBİ\*\*\*\*  
Semih SONGÜR\*\*\*\*\*

### ÖZET

Egzersizle ortaya çıkan bronkospazm ağır egzersizden sonra gelişen geçici hava yolları reaktivitesindeki artış şeklinde tanımlanmakta olup astımlı olgular yanında, herhangi bir yakınma hissetmeyen sporcular arasında da görülmekte ve bu sporcuların performansını etkileyebilmektedir. Çeşitli ülkelerde yüksek performansa ulaşmış sporcularda yapılan çalışmalarda, egzersizle ortaya çıkan bronkospazm oranının % 2.8 ile % 14 arasında değiştiği gösterilmiştir. Bu çalışmada Bursa DSİ Nilüferspor Klübünde spor yapan, anamnez ve fizik muayene ile atopik hastalığı saptan-

\* V. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi'nde sunuldu (8-10 Haziran 1992, İstanbul).

\*\* Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağ. ve Hast. Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\*\* Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Spor Hekimliği Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\*\*\* DSİ Nilüferspor Spor Okulu Beden Eğitimi Uzmanı.

\*\*\*\*\* Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağ. ve Hast. Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

mayan 10-16 yaş grubundaki 129 sporcu egzersizle ortaya çıkan bronkospazm yönünden değerlendirildi. Bu amaçla sporcuların egzersiz öncesi ve sonrası Ekspiratuvar Zirve Akım Hızı değerleri tespit edildi. Egzersiz sonrasında yapılan ölçümlerde, egzersiz öncesine göre % 10 ya da daha fazla oranda azalma gösteren sporcularda egzersize bağlı bronkospazm bulunduğu kabul edildi. Bursa DSİ Nilüferspor Kulübünde spor yapan 129 sporcudan 6'sında (% 4.6) egzersizle ortaya çıkan bronkospazm saptandı. Bu sporcuların egzersizle ortaya çıkan bronkospazm konusunda bilgilendirilmeleri ve tedavi önerilmesi durumunda gerçek performanslarına ulaşabilecekleri açıktır. Bu nedenle sporcu sağlığı ve performansı açısından bütün sporcuların egzersize bağlı bronkospazm konusunda taranmasını önermekteyiz.

## SUMMARY

### Exercise-Induced Bronchospasm in Child and Adolescent Athletes

*Exercise-Induced Bronchospasm (EIB) represents a transient increase in airway reactivity following vigorous exercise. It can be seen in the asthmatic patients and as well as in the athletes who doesn't have any asthmatic complaints. In various studies the rates of EIB were found to be in the range of 2.8-14 % in athletes. In this study we evaluated 129 athletes for EIB who do their sports in DSİ Nilüferspor in Bursa. Their ages were between 10-16 years. In order to determine EIB, Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) values were measured before and after exercise. EIB was accepted in athletes who have a decrease of 10 % or greater in their PEFR from preexercise baseline levels. We determined EIB in 6 of 129 athletes (4.6 %). It is clear that if they get more knowledge about EIB, they can reach to the highest performance. We suggested that all the athletes have to be examined for EIB for their health and performance.*

## GİRİŞ

Egzersizle ortaya çıkan bronkospazm, ağır egzersizden sonraki 3. ve 8. dakikalarda gelişen, geçici hava yolları reaktivitesindeki artış şeklinde tanımlanmaktadır<sup>1</sup>. Ağır egzersizden sonraki 5-15. dakikalarda gelişen orta derecede ya da ağır bronş obstrüksiyonu ile karakterizedir<sup>2</sup>. Birçok çocuk ve genç sporcu oyun, çeşitli fiziksel aktiviteler ve spor yarışmaları sırasında nedenini anlayamadıkları bir şekilde solunum güçlüğü hissederler<sup>3</sup>. Egzersizle ortaya çıkan bronkospazm astmatik kişilerde % 70-90, nonastmatik atopik kişilerde % 35-40 oranında görülmektedir<sup>4</sup>. Yüksek performans gösteren sporcular arasındaki gö-



rülme sıklığı ise batı ülkelerinde yapılan çalışmalarda % 2.8 ile % 14 arasında bulunmuştur<sup>5</sup>.

Egzersizle ortaya çıkan bronkospazmın tanısında birinci saniyedeki Zorlu Ekspiratuvar Volüm (Force Expiratory Volume) (FEV 1) ve Ekspiratuvar Zirve Akım Hızına (Peak Expiratory Flow Rate) (PEFR) ait değişiklikler kullanılmaktadır. Ekspiratuvar Zirve Akım Hızındaki, egzersiz öncesi değere göre % 10 ya da daha fazla bir azalma tanı koydurucu olmaktadır<sup>2,6</sup>.

Araştırdığımız kadarıyla ülkemizde bu konuda yapılmış çalışmaya rastlamadık. Bu çalışma atopik hastalığı bulunmayan Bursa DSİ Nilüferspor çocuk ve adölesan dönemindeki sporcularında egzersizle ortaya çıkan bronkospazmın sıklığının belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bursa DSİ Nilüferspor sporcularından Kayak, Tenis, Masa Tenisi ve Atletizm dallarında faaliyet gösteren 10-16 yaş arasındaki 129 sporcu bu çalışmaya alındılar. Sporcuların 71'i kız, 58'i erkek, ortalama yaş 12.1 yıl idi. Anamnez ve fizik muayene ile bronşial astım ya da diğer atopik hastalıklar saptanan olgular çalışmaya alınmadılar. Olgularda egzersizle ortaya çıkan bronkospazmın saptanmasında ekspiratuvar zirve akım hızı ölçümleri kullanıldı. Ekspiratuvar zirve akım hızı ölçümleri "mini WRIGHT Peak Flowmeter (Clement Clarke Inc.)" ile yapıldı. Olgulara önce Peak Flowmeter, ekspiratuvar zirve akım hızı ve egzersizle ortaya çıkan bronkospazm konularında bilgi verildi. Daha sonra olguların egzersiz öncesi ekspiratuvar zirve akım hızlarının saptanmasını takiben 22-26°C ısı ve % 45-50 nem içeren ortamın sağlandığı kapalı spor salonunda 6 dakika yüksek tempolu koşu yaptırıldı<sup>7</sup>. Ekspiratuvar zirve akım hızı ölçümleri başlangıçtan itibaren 10., 20., 30., 40., 50. ve 60. dakikalarda tekrarlandı. Her defasında ölçümler üç kez yaptırıldı ve saptanan en yüksek değer değerlendirmeye alındı. Bu ölçümler sırasında ekspiratuvar zirve akım hızında egzersiz öncesi değere göre % 10 veya daha fazla düşüş gösteren sporcularda egzersizle ortaya çıkan bronkospazmın bulunduğu kabul edildi<sup>2,6</sup>.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 129 sporcudan 6'sında (% 4.6) egzersizden sonraki ekspiratuvar zirve akım hızı değerlerinde egzersiz öncesi değerlere göre % 10 ya da daha fazla bir azalma saptandı. Diğer 113 sporcuda ise egzersizden sonraki ekspiratuvar zirve akım hızı değerlerindeki değişme % 10'u aşmamıştır. Egzersizle ortaya çıkan bronkospazm saptanan 6 sporcunun ekspiratuvar zirve akım hızı değerleri Tablo: I'de gösterilmiştir.

**Tablo: I - Egzersizle Ortaya Çıkan Bronkospazm Saptanan 6 Sporcunun Ekspiratuvar Zirve Akım Hızı Değerleri**

Olgu	Yaş	Cins	Boy (cm)	Egzers. öncesi	Eksp. Zirve Akım Hızı Değerleri (lt/dak)					
					10'	20'	30'	40'	50'	60'
1	11	E	139	340	290	290	300	310	310	335
2	11	E	143	355	300	300	320	330	350	370
3	12	K	147	370	300	315	320	325	355	370
4	14	E	157	460	395	395	410	445	460	465
5	14	K	155	440	380	380	390	400	410	430
6	16	K	164	500	420	420	430	460	480	485

## TARTIŞMA

Egzersizle ortaya çıkan bronkospazm birçok sporcuda hatta dünya çapında performansa ulaşmış olan sporcularda bile ortaya çıkabilmekte ve bu sporcular açısından bir dezavantaj yaratmaktadır<sup>2</sup>. Bu durum geçtiğimiz yıllara kadar gözden kaçmaktaydı, fakat günümüzde dikkatleri çekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri 1984 yılı Kış Olimpiyatları takımında yer alan 128 sporcudan 8'inde (% 6), 1984 yılı Yaz Olimpiyatları takımında yer alan 597 sporcudan ise 67'sinde (% 11) egzersizle ortaya çıkan bronkospazm saptanmıştır<sup>2</sup>.

Biz de yaptığımız bu çalışmada, 129 sporcudan 6'sında (% 4.6) egzersizle ortaya çıkan bronkospazm saptadık. Bu bulgu literatür verilerine uygunluk göstermektedir.

Bu gibi olgularda egzersizden 10-15 dakika kadar önce inhale ettirilen Kromolin Sodyum ve Beta Adrenerjik ilaçlar oldukça etkili olmakta ve bronkospazmı önlemektedirler<sup>3</sup>. Ayrıca egzersizle ortaya çıkan bronkospazmı olan sporcularda egzersiz öncesi yapılacak olan iyi bir ön ısınmanın oldukça yararlı olduğu bildirilmektedir<sup>2,8</sup>. Bu takdirde olguların gerçek performanslarına ulaşmaları mümkün olabilmektedir.

Sonuç olarak Bursa DSİ Nilüferspor takımında spor yapan 10-16 yaş grubu sporcularda egzersizle ortaya çıkan bronkospazm oranı % 4.6 olarak bulunmuştur. Bu olguların egzersizle ortaya çıkan bronkospazm konusunda bilgilendirilmeleri ve tedavi önerilmesi durumunda gerçek performanslarına ulaşabilecekleri açıktır. Sporcu sağlığı ve performansı açısından bütün sporcuların egzersizle ortaya çıkan bronkospazm konusunda taranmasını önermekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. BAR-YISHAY, GODFERY, S.: Mechanisms of exercise-induced asthma. Lung 162: 195, 1984.



2. PIERSON, W.E.: Tereatment of the Asthmatic Athlete. Immunology and Allergy Clin. North. Am. 11: 143, 1991.
3. PIERSON, W.E.: Exercise-induced Bronchospazm in Children and Adolescents. Ped. Clin. North. Am. 35: 1031, 1988.
4. KAWABORI, I., PIERSON, W.E., CONQUEST, L.L., et al.: Incidence of exercise-induced asthma in children. J. Allergy. Clin. Immunol. 58: 447, 1976.
5. GODFREY, S.: Symposium on special problems and management of allergic athletes. J. Allergy. Clin. Immunol. 73 (part 2, Suppl.): 630, 1984.
6. KATTAN, M., KEEMS, T.G., MELLIS, C.M. et al.: The response to exercise in normal and asthmatic children. J. Pediatr, 92: 718-721, 1978.
7. TSANAKAS, J.N., MILNER, R.D.G., BANNISTER, O.M., BOON, A.W.: Free Running Asthma Screening Test. Arch. Dis. Child. 63: 261-265, 1988.
8. MC GEORGE, S.: Special Feature-Physical Activity for Those Children with Asthma or Diabetes. Health and Physical Education Project 24: 489, 1990.

**Doç. Dr. Nihat SAPAN**  
**U.Ü. Tıp Fakültesi**  
**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları**  
**Anabilim Dalı**  
**Görükle - BURSA**